

Artigo 8

Eleioterapia aplicada às disfunções sexuais femininas: revisão sistemática

Electrotherapy applied to female sexual dysfunctions: a systematic review

Camila Stein Montalti*, Natachie Furlan Santos*, Karina Tamy Kasawara**, Andréa de Andrade Marques***, Neville de Oliveira Ferreira****

.....
*Aluna do Curso de Especialização em Fisioterapia Aplicada à Saúde da Mulher do Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher (CAISM)/Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), **Aluna de Pós-Graduação do Departamento de Tocoginecologia da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP, ***Coordenadora do Curso de Especialização em Fisioterapia em Saúde da Mulher, CAISM/UNICAMP, ****Supervisora do Curso de Especialização em Fisioterapia em Saúde da Mulher, CAISM/UNICAMP

Resumo

Introdução: O tratamento das disfunções sexuais femininas é pouco descrito. Dentre as técnicas fisioterapêuticas utilizadas, está a eletroestimulação, entretanto não há consenso sobre seus efeitos e parâmetros das correntes utilizadas. **Objetivo:** Realizar uma revisão na literatura para avaliar a atuação e os parâmetros das correntes eletroterapêuticas utilizadas no tratamento das disfunções sexuais femininas. **Metodologia:** Realizou-se uma revisão sistemática, incluindo estudos com mulheres, nos idiomas português, inglês e espanhol publicados até junho de 2012. As bases de dados utilizadas foram: *PubMed*, *Embase*, *ISI web of KnowledgeSM*, LILACS e SciELO. A qualidade dos estudos foi avaliada pelo escore JADAD. **Resultados:** De 118 artigos encontrados, 113 foram excluídos por serem inadequados. Foram incluídos cinco estudos. Desses, três utilizaram eletroestimulação transcutânea em disfunções distintas com frequências (F) entre 0-110 Hz, largura de pulso (T) entre 50-3000 μ s durante 30-60 min de estimulação. Os demais utilizaram a eletroestimulação funcional com F = 1-50Hz, T = 0,1-2 μ s, tempo de subida/descida entre 2-20 s durante 15-20 min de estimulação. Todos os estudos mostraram resultados positivos para os diferentes sintomas de disfunção sexual feminina estudados, apesar de nenhum dos estudos ter sido considerado de boa qualidade. **Conclusão:** Diferentes protocolos de parâmetros eletroterapêuticos existem para o tratamento das disfunções sexuais femininas. Resultados prévios sugerem benefícios desta técnica.

Palavras-chave: terapia por estimulação elétrica, modalidades de fisioterapia, disfunção sexual fisiológica.

Abstract

Background: The treatment for female sexual dysfunction usually is not well described in the literature. Among the physical therapies techniques available, we can highlight electrical stimulation. However, no consensus exists about effects and which would be the parameters. **Objective:** The aim of this literature review was to study the effects and electrical parameters used on female sexual dysfunction treatment. **Methodology:** A systematic review was performed including studies for women in Portuguese, English and Spanish, published by June/2012. Data bases used were *Pubmed*, *Embase*, *ISI Web of KnowledgeSM*, LILACS and SciELO. The quality of studies was assessed by scoring JADAD. **Results:** From the 118 articles selected, 113 were excluded for not being adequate to the review. It was included five studies. Of these, three used transcutaneous electrical nerve stimulation with frequencies (F) ranging from 1-10 Hz, pulse width (T) from 50-3000 μ s during 30-60 minutes of stimulation. Others studies used Functional electrical stimulation with F = 50 Hz, T = 0.1-2 μ s, time rise/fall ranging from 2-20s during 15-20 minutes of stimulation. Results showed improvement of the symptoms, although neither of the studies was considered high quality. **Conclusion:** Different protocols of electrical parameters exist for the treatment of female sexual dysfunction. Preliminary studies suggest benefits to this approach.

Key-words: electric stimulation therapy, physical therapy modalities, sexual dysfunction, physiological

Endereço para correspondência: Elizabel de Souza Ramalho Viana, Departamento de Fisioterapia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Av. Senador Salgado Filho, 3000 Caixa Postal 1524 59072-970 Natal RN, E-mail: elizabel@ufrnet.br

Introdução

A disfunção sexual é uma queixa comum entre as mulheres, sendo que em um recente estudo sobre a vida sexual no Brasil (Estudo da Vida Sexual do Brasileiro) foram avaliadas 3.148 mulheres de 18 cidades e observou-se que 51% delas referiam algum tipo de disfunção sexual [1]. As desordens sexuais possuem causas multifatoriais e são classificadas como desordens de desejo sexual (aversão sexual ou desejo hipoa-tivo), desordem de excitação sexual, desordem de orgasmo e disfunções por dores sexuais (dispareunia, vaginismo e dor sexual não-coital) [2].

De acordo com o “Manual de Diagnóstico e Estatística dos Distúrbios Mentais”, os distúrbios de dor sexual podem ser divididos em dispareunia, onde a paciente relata dor às atividades sexuais, e vaginismo onde associado a dor, observa-se espasmos musculares dificultando o coito [3]. Entretanto há outros tipos específicos de dores sexuais, como a vestibulodínea, dor perineal pós-parto e dispareunia superficial.

A vestibulodínea é caracterizada por um desconforto vulvar que é geralmente descrito como dor em queimação sem causa aparente ou sem desordens neurológicas específicas. A dispareunia introital é um sintoma frequente [4]. A dor perineal pós-parto e dispareunia superficial são comumente atribuídas aos pontos de hipersensibilidade pós-episiotomia ou atrofia vaginal devido à deficiência de estrogênio pro-lactina-dependente, além da influência psicosssexual como depressão pós-parto, redução da excitabilidade e estresse [5]. Outra disfunção sexual menos comum é a “síndrome dos genitais inquietos” (SGI), geralmente associada à síndrome das pernas inquietas (SPI). Além desses sintomas, pode estar associada a sintomas de disestesia e/ou parestesia genital, orgasmos espontâneos e/ou iminentes e sintomas urinários [6].

O tratamento para as disfunções sexuais é variado, sendo utilizadas técnicas como psicoterapia, medicação, entre outros, e fisioterapia. Dentre os recursos fisioterapêuticos, a eletroterapia se destaca por ser um procedimento simples, não invasivo, que requer breves visitas e alto grau de motivação [7]. Na clínica, a estimulação elétrica pode ser usada com objetivo de aumentar a força muscular e amplitude de movimento, reduzir edema, acelerar cicatrização e aliviar dor. Os parâmetros ajustados na eletroestimulação são: frequência de impulsos produzidos por segundo durante a estimulação, largura de pulso, ciclo *on/off* e intensidade/amplitude, todos os parâmetros podem ser modulados de acordo com os objetivos [8]. A eletroterapia possui vários tipos de correntes, entre elas, podemos citar a eletroestimulação nervosa transcutânea (TENS) e a eletroestimulação funcional (FES). O parâmetro que diferencia essas correntes é a presença do ciclo *on/off* na FES, por ser uma forma de estimulação intermitente e ter como objetivo a contração muscular, com momentos de repouso.

O uso da FES tem como objetivo a ativação do sistema neuromuscular danificado ou enfraquecido de forma coor-

denada, a fim de alcançar a função perdida [10]. Esta técnica demonstra capacidade de fortalecimento muscular, aumento da circulação e fluxo sanguíneo, redução da dor, cicatrização de tecido e protelar a atrofia muscular. Embora a estimulação elétrica crie uma tetanização através da ativação das fibras motoras, as fibras sensoriais também são estimuladas e há evidências descrevendo melhora na sensibilidade e consciência tátil [8]. Já a TENS é utilizada para alívio da dor e sua aplicação em geral envolve o uso de uma corrente elétrica de baixa voltagem através da pele, a fim de estimular as fibras nervosas aferentes. Além disso, foi observado que a modulação dos parâmetros com intensidades maiores promovem aumento do limiar de dor à pressão [9]. Dois mecanismos explicam sua efetividade: a Teoria das Comportas que induz analgesia por meio da inibição das fibras tipo C (nociceptoras) e a teoria da liberação de opióides endógenos como a endorfina. [4,6].

Portanto, a eletroterapia é muito citada entre os tratamentos existentes para disfunção sexual, visto que os seus efeitos terapêuticos como analgesia, relaxamento muscular e aumento da circulação local, podem promover melhora nas queixas dessas mulheres, cujos sintomas englobam dor, aumento da tensão muscular e diminuição da circulação sanguínea local. No entanto, até a presente data, não foi encontrada uma revisão sistemática do assunto, sendo necessário um levantamento bibliográfico minucioso para verificar a qualidade e os resultados obtidos nos estudos publicados que utilizaram eletroestimulação na disfunção sexual feminina. Além disso, uma revisão sistemática possibilitará a análise da melhor corrente para ser utilizada e o parâmetro ideal de aplicação e se os resultados podem ser extrapolados para todos os casos de disfunção sexual feminina.

Objetivo

Realizar um levantamento dos estudos disponíveis na literatura com relação aos parâmetros das correntes eletroterapêuticas utilizadas e sua atuação nas disfunções sexuais femininas.

Metodologia

Foi realizada uma revisão sistemática sobre a eletroterapia nas disfunções sexuais femininas. Este estudo foi registrado na base de dados PROSPERO sob o número: CRD42012002698 e desenvolvido de acordo com o PRISMA [11].

Os critérios de inclusão foram estudos com mulheres, nos idiomas português, inglês e espanhol publicados até junho de 2012. Como critérios de exclusão foram considerados estudos que não contemplavam a temática e as revisões bibliográficas ou sistemáticas.

As bases de dados utilizadas para busca foram acessadas na seguinte ordem: *PubMed*, *Embase*, *ISI web of KnowledgeSM*, *Latin-American and Caribbean Literature in Health Sciences (LILACS)* e *Scientific Electronic Library On-line (SciELO)*

após consulta dos seguintes *Medical Subject Headings (MeSH)*: “*Sexual Dysfunction, Physiological*” e “*Electric Stimulation Therapy*” com o operador booleano “AND”. Nas bases de dados *PubMed*[®] e *Embase*[®], foi utilizada uma ferramenta para filtrar os resultados por espécie (“*human*”), gênero (“*female*”) e idioma (“*english*”, “*portuguese*” e “*spanish*”).

O processo de inclusão dos estudos foi realizado por dois revisores de forma independente. Inicialmente, os artigos foram selecionados analisando seus títulos e/ou resumos. Em seguida, artigos de texto completo que potencialmente abordavam o tema foram acessados. Quando houve falta de consenso entre os dois revisores, um terceiro revisor foi consultado para solucionar a discordância.

Foi feita uma avaliação da qualidade metodológica dos estudos incluídos pela escala JADAD [12], que pode variar de 0 a 5, sendo considerados de boa qualidade os estudos com escores acima de 3. Nesta escala, os artigos são analisados pela presença de aleatorização, cegamento e descrição de perdas.

Resultados

A estratégia de busca cruzando os descritores “*Sexual Dysfunction, Physiological*” AND “*Electric Stimulation Therapy*” iniciou-se na base de dados *Pubmed*, seguida de *Embase*, *ISI web of Knowledge*SM, *LILACS* e, por último, *SciELO*. Quando apareceram estudos duplicados, foi considerada a primeira base de dados em que foi encontrado. Esta revisão de literatura encontrou 118 artigos, sendo 23 do *PubMed*, 82 no *Embase* e três no *ISI web of Knowledge*SM.

Destes artigos, 86 foram excluídos pelo título por não se adequarem aos critérios de inclusão e 10 por serem artigos duplicados. Após avaliar 22 resumos, 13 estudos foram excluídos por utilizar outras técnicas que não às relacionadas a prática da fisioterapia, por se tratar de revisões de literatura ou por não avaliar disfunção sexual feminina primariamente. Após a análise final de artigos completos, quatro foram excluídos, três por tratar incontinência urinária primariamente e um por ser publicado apenas como suplemento (Figura 1).

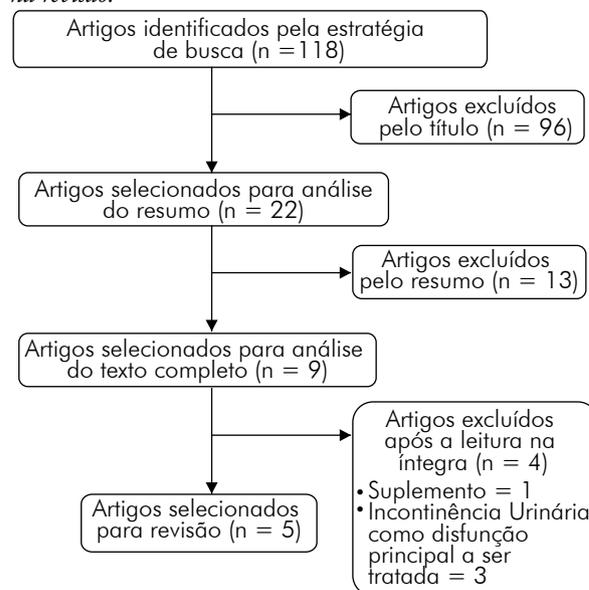
Sendo assim, cinco estudos foram incluídos. Três utilizaram a TENS e dois a FES. A tabela I mostra os artigos incluídos e seus resultados.

A escala JADAD foi utilizada para avaliar a qualidade dos estudos incluídos na revisão baseados na metodologia. Nenhum dos cinco estudos foi considerado de boa qualidade. O estudo de Murina et al (2008) obteve o maior valor na escala (score dois) por ser adequadamente randomizado, embora não tenha realizado adequado cegamento ou ainda descrito as situações de perdas. Os outros quatro estudos apresentaram score zero por não serem cegos, aleatorizados ou com descrição de perdas.

Dos cinco estudos, dois utilizaram FES como corrente elétrica e três utilizaram TENS para o tratamento das disfunções. O primeiro estudo [7] que utilizou a FES, avaliou 20 mulheres com dispareunia e 9 com vaginismo. A FES foi associada a

orientação de treinamento dos músculos do assoalho pélvico (TMAP) 3 vezes por semana, durante 20 minutos. A FES foi aplicada uma vez por semana, durante 10 semanas, na região vestibular e no intróito vaginal, utilizando eletrodos de superfície. A frequência de corrente foi de 1-4Hz, largura de pulso 0,1-0,3 μ s, tempo de subida e descida de 10 e 20s e intensidade entre 0-70mA. Após 10 semanas, houve melhora significativa na capacidade de contração e relaxamento do MAP e na dor durante relação sexual. O outro artigo que estudou a FES [12] analisou doze mulheres com vaginismo com ou sem associação de dispareunia, disfunção de desejo e/ou excitação e que receberam como intervenção educação, terapia cognitivo-comportamental, FES-biofeedback e manipulação. Os parâmetros da FES foram: frequência de 50 Hz, largura de pulso de 2 μ s, tempo de subida e descida de 2 e 4 segundos, intensidade de acordo com o limiar de cada paciente (10-100 mA) por 15 minutos, uma vez por semana durante doze semanas. Após o tratamento, todas as participantes foram capazes de inserir um dispositivo vaginal de maior calibre e obter maior conforto na relação sexual.

Figura 1 - Fluxograma: Processo de seleção dos artigos incluídos na revisão.



Dentre os estudos que utilizaram TENS, o primeiro foi um ensaio clínico [4], onde participaram 40 mulheres com vestibulodínea, divididas em grupo TENS (n= 20) com frequência de 10 Hz, largura de pulso de 50 μ s durante 15 minutos iniciais, alterando para 50 Hz, 100 μ s por mais 15 minutos e; grupo chamado placebo (n = 20) com frequência de 2 Hz, largura de pulso de 2 μ s durante 15 minutos, com pausa de 15 minutos. A intensidade em ambos os grupos foi individualizada (10-100 mA) e a aplicação era realizada duas vezes por semana, completando 20 sessões. O grupo TENS apresentou melhora significativa na dor e na função sexual. O segundo estudo [6], descreveu os casos de duas mulheres

Tabela I - Apresentação dos principais aspectos abordados pelos estudos incluídos nesta revisão.

Estudo	Amostra	Tipo e Local	Frequência	Duração de pulso	Intensidade	Duração da sessão	Número de sessões	Total	Terapias Associadas	Resultados	Escore Jadad
Dionisi e Senatori, 2011	45 mulheres (IM=32.6 anos) com dispareunia pós-parto	TENS (pulsos bifásicos com modulação) Eletrodo intravaginal TENS	0/10-50Hz	300/100/3000 μ s	10-100mA (sensação pulsante confortável)	30min	1 vez/semana	10 sessões	Exercícios MAP	Diminuição da dispareunia, dor na cicatriz e na vulva *	0
Waldinger et al, 2010	2 mulheres (56 e 61 anos) com Sd. Dos genitais inquietos	Eletrodos de superfície: área do osso púbico, genital e sacral (região que mais aliviava sintomas)	110Hz	80 μ s	(sensação confortável)	1 hora	7 vezes/dia (intervalos de 1 hora entre as aplicações) durante 2-4 semanas	49 sessões por semana	-	Melhora na sensação genital e orgasmos espontâneos e redução dos sintomas urinários	0
Murina et al, 2008	40 mulheres com vestibulodínea (grupo TENS, IM=30 anos; grupo placebo, IM=26 anos)	TENS Eletrodo intravaginal	Grupo TENS = 15 min de 10Hz + 15min de 50Hz; Grupo placebo = 15min de 2Hz + 15min de pausa	Grupo TENS = 15 minutos de 50 μ s + 15 min de 100 μ s; Grupo placebo = 15min de 2 μ s + 15min pausa	10-100mA (sensação confortável)	30min	2 vezes/semana	20 sessões	-	Melhora na dor e função sexual *	2
Seo et al, 2005	12 mulheres (IM=29,6 anos) com vaginismo (com ou sem associação de dispareunia, disfunção de desejo e/ou excitação)	FES-biofeedback (simultaneamente) Eletrodo intravaginal (diferentes tamanhos)	50Hz	2 μ s; Ton/off = 2 e 4s	10-100mA	15min	1 vez/dia	12 sessões	Educação + terapia sexual + FES-biofeedback + manipulação	Todas as participantes foram capazes de inserir um dilatador grande e de ter uma relação sexual satisfatória	0
Nappi et al, 2003	29 mulheres (IM=20-45 anos), sendo 20 com dispareunia e 9 com vaginismo	FES (pulsos bifásicos) Eletrodos de superfície: vestibulo e intróito vaginal	1-4Hz	0,1-0,3 μ s; Ton/off = 10-20s	0-70mA	20min	1 vez/semana	10 sessões	Exercícios MAP	Melhorou capacidade de contração e relaxamento do MAP e dor (FSFI) *	0

IM: Idade Média; TENS: Eletroestimulação nervosa transcutânea; TMAP: Treinamento dos músculos do assoalho pélvico; FES: Eletroestimulação funcional; FSFI: Índice de função sexual feminina; *indica valor significativo.

com SGI que utilizaram TENS convencional com eletrodos de superfície bilateralmente nas regiões púbica, genital e sacral. Essas pacientes foram estimuladas durante 60 minutos, sete vezes diárias, por 2 a 4 semanas com os seguintes parâmetros: frequência de 110 Hz, 80µs de largura de pulso e intensidade de acordo com cada paciente. Em um dos casos houve 90% de melhora dos sintomas (orgasmos espontâneos, sensação de genital inquieto e bexiga hiperativa - BH) e no outro houve 100% de melhora na sensação de genital inquieto, orgasmos iminentes e BH. Por fim, o terceiro estudo avaliou 45 mulheres com dispareunia pós-parto que participaram de um estudo de coorte prospectivo [5], e utilizou-se como intervenção o TENS intravaginal durante 30 minutos semanalmente, com os parâmetros: frequência entre 0/10-50 Hz, 100/300/3000 µs de largura de pulso e intensidade de acordo com paciente (10 a 100 mA). As mulheres foram orientadas a realizar diariamente um total de 25 minutos de TMAP. Ao final do tratamento, 95% das mulheres obtiveram completa resolução da dispareunia e aumento da distância anovulvar, ou seja, menor tensão exercida pela cicatriz perineal. Após oito meses, todas relataram ausência de dor e relação sexual normal.

Discussão

Foram encontrados poucos estudos relacionando a eletroterapia (exclusiva ou associada a outras técnicas) e disfunções sexuais. Dos estudos encontrados, observou-se melhora na sintomatologia analisada: tanto na dispareunia, como na dimensão vaginal avaliada através da capacidade de introdução de dilatadores, vaginismo, e redução dos orgasmos espontâneos e sensação genital na SGI. Entretanto nenhum dos estudos apresentou boa qualidade, segundo a escala JADAD.

O tipo de corrente eletroterapêutica utilizada foi diferente entre os estudos, sendo que três utilizaram a TENS como tratamento e os outros dois a FES. Estes resultados são variados, pois as disfunções sexuais são variadas e por isso causam sintomas distintos, necessitando de tratamentos diferenciais para cada disfunção. Apesar de a eletroestimulação possuir vantagens, a FES e a TENS têm efeitos terapêuticos distintos. A FES é utilizada em uroginecologia principalmente para melhorar a força muscular do assoalho pélvico, e a TENS é utilizada para analgesia. Além do tipo de corrente ser diferente, os parâmetros descritos nos artigos incluídos nesta revisão foram muito distintos, inclusive entre aqueles que usaram o mesmo tipo de corrente, tornando difícil a comparação e a eleição da melhor forma de tratamento.

O primeiro estudo que utilizou a FES teve como objetivo enfatizar o relaxamento, o que é contraditório ao seu efeito principal, no entanto possibilitou a penetração de dilatadores e, posteriormente, de uma satisfatória relação sexual [13]. O outro estudo que utilizou a FES de baixa frequência teve por objetivo de reduzir as disfunções por dor [7]. Os parâmetros da aplicação da FES variaram entre os dois estudos, sendo que em um estudo [13], a FES foi utilizada nas mulheres com

disfunção sexual com objetivo contrário ao que é geralmente citado na literatura.

Já a TENS, foi mais utilizada nas disfunções relacionadas ao sintoma da dor, como dispareunia e vaginismo. Entretanto, a TENS mostrou-se eficiente, também, na diminuição dos sintomas da SGI, o que é esperado, pois na SGI, há características de mononeuropatia periférica do nervo pudendo e particularmente o ramo distal do nervo dorsal do clitóris (NDC). Observa-se também disfunções das fibras Ad e C, que pode ser resultante da compressão ou irritação do NDC, que de forma contínua pode conduzir a hipersensibilidade dos correspondentes espinais dos neurônios do corno dorsal (sensibilização central). Desta forma, o sucesso terapêutico da TENS teria sido obtida através da inibição das Ad e C, e, conseqüentemente, redução dos sintomas da síndrome pela teoria das comportas [6]. Com relação aos parâmetros, pode-se observar variação, mesmo nos casos com objetivo de analgesia [4-6].

O local de aplicação das correntes foi outra diferença encontrada nos estudos incluídos. Para a aplicação das correntes TENS e FES são utilizados eletrodos intravaginais e/ou de superfície. Dois estudos [4,5] aplicaram a TENS e um [13] aplicou a FES utilizando eletrodo intravaginal que é uma sonda vaginal contendo dois anéis metálicos. Os demais estudos aplicaram a eletroestimulação por meio de eletrodos de superfície, um [6] usou a TENS estimulando as regiões púbica, genital e sacral e outro [7] a FES nas regiões do vestibulo e intróito vaginal.

Foram utilizados diferentes métodos de avaliação nos cinco estudos. Um estudo utilizou a escala Marinoff, teste do cotonete e escala analógica visual (EAV) para avaliar a dispareunia [5], em outro estudo foi feito o teste do cotonete para hiperestesia e questionamento sobre a função/disfunção sexual para as participantes com SGI [6]. O ensaio clínico de Murina *et al.* [4] avaliou as participantes com EAV, questionário de dor Mc-Gill-Melzack, escala de Marinoff e questionário *Female Sexual Function Index* (FSFI) para analisar a vestibulodínea. Já outro estudo analisou a dor apenas com a EAV e a função sexual pelo questionário FSFI para avaliar as participantes com dispareunia e vaginismo [7]. No último estudo, as mulheres foram avaliadas apenas por meio de questionário semi-estruturado [13]. Sendo assim, é difícil analisar homogênea a melhora dos sintomas das disfunções sexuais femininas por não haver um método padrão ou de avaliação de dor e de função sexual.

A limitação dessa revisão foi que apesar de terem sido encontrados muitos artigos com os descritores utilizados, poucos foram incluídos devido à baixa qualidade e a não relação com o tema. Outra limitação foi o fato de que muitos estudos não utilizam descritores adequados, o que pode explicar a não inclusão de alguns artigos. Como limitação dos estudos incluídos, todos apresentaram tamanho amostral pequeno, baixa qualidade metodológica, ausência de consenso entre as formas de avaliação dos sintomas das disfunções sexuais.

Além disso, nenhum estudo realizou aplicação da eletroterapia isolada, associando outros recursos (como terapia sexual, TMAP, entre outros), e não incluiu grupo de comparação, o que impediu a realização de uma metanálise sobre o assunto.

Conclusão

Foram observados diferentes parâmetros e tipos de correntes descritos na literatura, dificultando a padronização do tratamento das disfunções sexuais femininas com eletroterapia. No entanto, todos os estudos apresentaram melhora ou cura dos sintomas associados às disfunções sexuais, demonstrando os benefícios dessa técnica. Ainda assim, são necessários mais ensaios controlados aleatorizados.

Referências

1. Piassarolli VP, Hardy E, Andrade NF, Ferreira NO, Osis MJ. Pelvic floor muscle training in female sexual dysfunctions. *Rev Bras Ginecol Obstet* 2010 May;32(5):234-40.
2. DeUgarte CM, Berman L, Berman J. Female sexual dysfunction-From diagnosis to treatment. *Sex Reprod Menopause*. 2004;2(3):139-45.
3. Rosenbaum TY. Pelvic floor involvement in male and female sexual dysfunction and the role of pelvic floor rehabilitation in treatment: A literature review. *J Sex Med* 2007;4(1):4-13.
4. Murina F, Bianco V, Radici G, Felice R, Di Martino M, Nicolini U. Transcutaneous electrical nerve stimulation to treat vestibulodynia: A randomised controlled trial. *BJOG* 2008; 115(9):1165-70.
5. Dionisi B, Senatori R. Effect of transcutaneous electrical nerve stimulation on the postpartum dyspareunia treatment. *J Obstet Gynaecol Res* 2011; 37(7):750-3.
6. Waldinger MD, de Lint GJ, Venema PL, van Gils AP, Schweitzer DH. Successful transcutaneous electrical nerve stimulation in two women with restless genital syndrome: The role of a δ - and c-nerve fibers. *J Sex Med* 2010;7(3):1190-9.
7. Nappi RE, Ferdeghini F, Abbiati I, Vercesi C, Farina C, Polatti F. Electrical stimulation (ES) in the management of sexual pain disorders. *J Sex Marital Ther* 2003;29:103-10.
8. Duocet BM, Lam A, Griffin L. Neuromuscular electrical stimulation for skeletal muscle function. *Yale J Biol Med* 2012;85(2):201-15.
9. Moran F, Leonard T, Hawthorne S, Hughes CM, McCrum-Gardner E, Johnson MI, et al. Hypoalgesia in response to Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) depends on stimulation intensity. *J Pain* 2011;12(8):929-35.
10. Hamid S, Hayek R. Role of electrical stimulation for rehabilitation and regeneration after spinal cord injury: an overview. *Eur Spine J* 2008;17(9): 1256-69.
11. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG. The PRISMA Group (2009). Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *PLoS Med* 6(6): e1000097. Disponível em URL: <http://www.prisma-statement.org>.
12. Bernardo WM. A revisão sistemática na prática clínica baseada em evidência. 2008 Jun, *Femina*; 36(6):335-344.
13. Seo JT, Choe JH, Lee WS, Kim KH. Efficacy of functional electrical stimulation-biofeedback with sexual cognitive-behavioral therapy as treatment of vaginismus. *Urology* 2005;66(1):77